

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Penelitian dilakukan secara ekperimental *in vitro* dengan pengambilan data *kohort* dengan menggunakan 3 bagian perlakuan, yaitu menggunakan perasan biji pinang, kontrol, dan pembanding. Bagian pertama (perasan) menggunakan 6 kelompok perlakuan, terdiri dari kelompok perlakuan perasan biji pinang dalam berbagai konsentrasi. Bagian kedua (kontrol) menggunakan larutan garam fisiologi 0,9%, sedangkan bagian ketiga (pembanding) menggunakan pirantel pamoat 0,236%.

3.2 Populasi dan Sampel

a. Tempat dan waktu

1. Tempat penelitian : Laboratorium parasitologi FK UMY
2. waktu penelitian : dilakukan selama 1 bulan.

b. Subyek penelitian

1. Cacing gelang

Dalam penelitian ini digunakan cacing *Ascaridia galli* sebagai hewan coba, tanpa melihat jenis kelaminnya. Ukuran tubuh cacing yang dipakai dalam penelitian ini dipilih cacing gelang yang besarnya kira-kira sama. Jumlah cacing seluruhnya 240 ekor dan dibagi dalam 8 kelompok percobaan dan tiap percobaan diulang sebanyak 3 kali. Dalam tiap

kelompok percobaan digunakan 10 ekor cacing, hal ini didasarkan pada penelitian sebelumnya, yaitu penelitian pada *Curcuma aeruginosae* Rhizoma terhadap cacing *Ascaridia galli* secara *in vitro*.

2. Biji pinang (*Areca catechu* L)

Biji pinang yang digunakan dalam penelitian ini adalah biji pinang yang sudah matang atau tua dan segar dan diperoleh dari daerah Bantul Yogyakarta. Perasan biji pinang dibuat dalam satu kali pembuatan dan disimpan dalam lemari es. Bahan coba diberikan kepada subyek dengan cara yang sama. Dalam penelitian ini peneliti membagi perasan biji pinang dalam 6 kelompok konsentrasi yang berbeda yaitu konsentrasi 5%, 10%, 25%, 50%, 75%, dan 100%, hal ini didasarkan juga pada penelitian sebelumnya yaitu penelitian pada pengaruh biji pinang terhadap cacing kait anjing.

3.3 Variabel dan Definisi Operasional

A. Variabel bebas

Perlakuan coba : perendaman cacing *Ascaridia galli* dalam air perasan biji pinang dengan konsentrasi yang berbeda

B. Variabel tergantung

Jumlah cacing *Ascaridia galli* yang mati dalam tiap rendaman pada waktu tertentu setelah diberikan perlakuan, dengan kriteria mati bila cacing disentuh tidak bergerak atau bereaksi.

C. Definisi operasional

1. perasan biji pinang : biji pinang yang segar diblender halus kemudian diperas dan disaring dengan kain saring.
2. persentase mortalitas : jumlah cacing yang mati dibagi dengan jumlah seluruh cacing yang digunakan dikali 100%.
3. *lethal time* : waktu yang dibutuhkan untuk terjadinya kematian.
4. *lethal dose* : besarnya dosis yang dibutuhkan untuk terjadinya kematian.
5. kematian cacing : cacing dikatakan mati apabila disentuh tidak ada reaksi lagi.

3.4 Instrumen Penelitian

Alat dan bahan : tabung reaksi, tempat penyimpanan, gelas ukur, pinset, pipet, stopwatch, biji pinang, larutan garam fisiologis 0,9%, cacing *Ascaridia galli*, pirantel pamoat 0,236%, aquades.

3.5 Cara Pengumpulan Data

1. Cara mendapatkan cacing *Ascaridia galli*

Cacing diperoleh dari tempat pemotongan ayam, dan cacing dipilih sesuai dengan kriteria yang ditetapkan peneliti kemudian dimasukkan ketempat penyimpanan yang berisi larutan garam fisiologis.

2. Cara pembuatan perasan biji pinang

Dipilih biji pinang yang sudah tua dan segar, diblender sampai halus lalu diperas dan disaring, kemudian dibuat perasan dengan konsentrasi 5%, 10%, 25%, 50%, 75%, dan 100% dengan cara menambahkan aquades.

3. Penentuan lama hidup cacing dalam larutan garam fisiologis (kontrol)

Tabung reaksi diisi larutan garam fisiologis 0,9% lalu 10 ekor cacing dimasukkan dalam tabung tersebut dan dihitung berapa lama cacing mati.

Hal ini dilakukan sebanyak 3 kali.

4. Cara kerja uji efek antihelmintik :

1. menyiapkan 8 buah tabung reaksi

- tabung reaksi I : diisi larutan garam fisiologis 0,9%
- tabung reaksi II : diisi pirantel pamoat 0,236%
- tabung reaksi III : diisi perasan biji pinang 5%
- tabung reaksi IV : diisi perasan biji pinang 10%
- tabung reaksi V : diisi perasan biji pinang 25%
- tabung reaksi VI : diisi perasan biji pinang 50%
- tabung reaksi VII : diisi perasan biji pinang 75%
- tabung reaksi VIII : diisi perasan biji pinang 100%

masing-masing tabung reaksi berisi 25 ml.

2. memasukkan 10 ekor cacing kedalam masing-masing tabung reaksi

3. mengamati jumlah cacing yang mati tiap 60 menit

4. percobaan dilakukan 3 kali.

3.6 Uji Validitas dan Reliabilitas

Hasil penelitian diukur dari jumlah cacing yang mati dalam 25 ml rendaman, dihitung setiap 60 menit sekali sampai maksimal waktu pengamatan. Cara mengetahui kematian cacing dengan menyentuh tubuh cacing, apabila cacing sudah tidak bereaksi maka cacing tersebut telah mati. Reliabilitas dijaga dengan pengulangan 3 kali percobaan, sedangkan validitas dijaga dengan :

1. pengambilan sampel secara acak
2. ukuran dan kondisi cacing diseragamkan
3. menggunakan kriteria standar penilaian kematian cacing
4. menggunakan alat pengukur waktu yang tepat.

3.7 Analisa Data

Data yang diperoleh dari tiap kelompok rendaman akan diuji dengan analisa probit dan analisa one way anova.

3.8 Keterbatasan Penelitian

Dalam penelitian efek antihelmintik perasan biji pinang (*Areca catechu L*) ini terdapat beberapa keterbatasan penelitian, yaitu :

1. Pada saat percobaan berlangsung, tidak dilakukan pengendalian suhu.
2. Tidak dilakukan pemberian nutrisi pada hewan coba.
3. Teknik pengambilan cacing *Ascaridia galli*.